

Отзыв на автореферат диссертации

Хвостовой Лады Вячеславовны

«Фазовые равновесия, кристаллическая структура и свойства оксидов в системах $\frac{1}{2} \text{Ln}_2\text{O}_3 - \text{SrO} - \frac{1}{2} \text{Fe}_2\text{O}_3$ ($\text{Ln} = \text{Sm}, \text{Gd}$)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по научной специальности 02.00.04 – Физическая химия

Диссертационная работа Хвостовой Л.В. посвящена комплексному изучению фазовых равновесий и физико-химических свойств фаз, образованных оксидами стронция, железа (III), самария и гадолиния. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью разработки физико-химических основ получения функциональных материалов на основе соединений гомологического ряда Раддлесдена-Поппера. При выполнении работы автор использовал набор экспериментальных методов определения структуры и физико-химических свойств веществ, таких как РФА, термогравиметрия, измерения общей электропроводности и термо-ЭДС, дилатометрия и др. Такой представительный набор экспериментальных методов свидетельствует о хорошей физико-химической подготовке диссертанта. Работа представляет собой цельное и логически завершенное исследование, в котором впервые получены неописанные ранее сложные оксиды семейства Раддлесдена-Поппера, построены изоизобарно-изотермические сечения фазовых диаграмм квазитройных систем $\frac{1}{2} \text{Ln}_2\text{O}_3 - \text{SrO} - \frac{1}{2} \text{Fe}_2\text{O}_3$ ($\text{Ln} = \text{Sm}, \text{Gd}$), определены коэффициенты термического расширения, электропроводность и термо-ЭДС ряда смешанных оксидов, исследованы области нестехиометрии фаз в квазитройных системах. Непосредственный практический интерес представляют результаты изучения совместимости отдельных представителей семейства исследованных фаз с материалами твердых электролитов $\text{Ce}_{1.8}\text{Sm}_{0.2}\text{O}_2$ и $\text{Zr}_{0.85}\text{Y}_{0.15}\text{O}_2$.

Работа прошла хорошую апробацию, по ее результатам опубликованы 4 статьи, входящие в перечень, определенный ВАК и Аттестационным Советом УрФУ, и индексируемые базами данных Web of Science и Scopus, а также более 20-и тезисов докладов.

Автореферат четко структурирован, материал изложен логично и хорошо иллюстрирован.

Любая, даже самая хорошая работа, не бывает лишена недостатков; из-за ограниченного объема не всегда из текста автореферата удастся получить необходимую информацию. Так, при знакомстве с авторефератом, возникло два вопроса и замечание:

- 1) чем обусловлен выбор именно самария и гадолиния в качестве редкоземельной составляющей изученных систем;
- 2) при изучении термического расширения образцов в ряде случаев наблюдалось выделение кислорода, т.е. объемные свойства твердых растворов являются одновременно функцией и состава, и температуры; возникает вопрос - есть ли в литературе примеры построения таких мо-

делей и пытался ли автор работы предложить аналитические зависимости, учитывающие оба этих фактора.

3) рисунки в автореферате желательно было сделать более крупными, в представленном формате они трудно читаемы (особенно легенды).

Указанные вопросы и замечание не отражаются на общей положительной оценке проведенного исследования. Работа соответствует паспорту научной специальности 02.00.04 – физическая химия (химические науки) и отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В целом, работа Хвостовой Лады Вячеславовны производит хорошее впечатление, она выполнена квалифицированно, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Зав. лаб. химической термодинамики
каф. физической химии
химического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова,
д.х.н., профессор



Успенская Ирина Александровна
30.11.2020

119991, г. Москва, Ленинские горы, 1/3
Химический факультет МГУ
ira@td.chem.msu.ru
+7 (495) 939-12-05

Личную подпись

